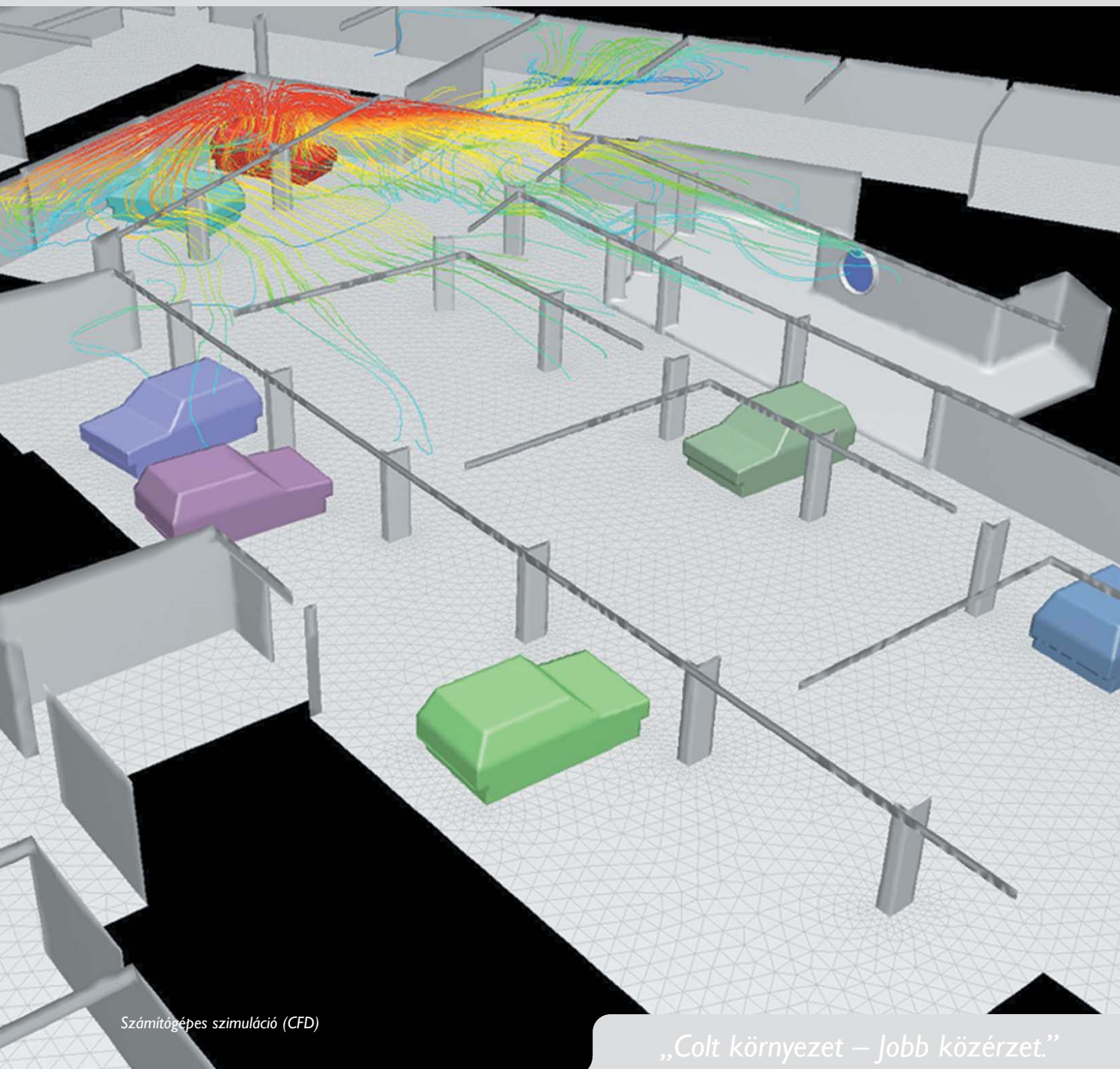


Colt – Tűzvédelem

Parkolóházak és mélygarázsok szellőztetése



Számítógépes szimuláció (CFD)

„Colt környezet – jobb közérzet.”



Parkolóház tűzvédelmi tesztje Middlesbroughban (GB)

A parkolóházak és mélygarázsok szellőztető rendszerének kifejlesztése.

COLT FÜSTÉRZÉKELŐ RENDSZER

Colt International tervezte és telepítette Lutonban a Vauxhall Motors (GM) (Nagy-Britannia) telephelyén 1956-ban az első hő- és füstelvezető berendezést.

Colt ettől fogva hosszú éveken keresztül a hő- és füstelvezető berendezések karakteristikájáról folyamatos kutatási programot hajtott végre a legkülönbözőbb keretfeltételek és tűzterhelések esetében, például Angliában Portsmouthban, és Belgiumban Louvain la Neuveben, illetve Gentben.

A hő- és füstelvezető berendezések mai napig kötelező jellegű alapismeretei és dokumentumai a kutatási program idejében születtek, amelyeket Thomas és Hinkley britt tűzvédelmi kutatók a „Technical Paper No. 7 and 10” dokumentumban foglaltak össze.

A hő- és füstelvezető berendezések Colt által valódi úttörőmunkaként kifejlesztett technológiája mai napig is a megelőző tűzvédelmi eljárások elválaszthatatlan részévé vált.

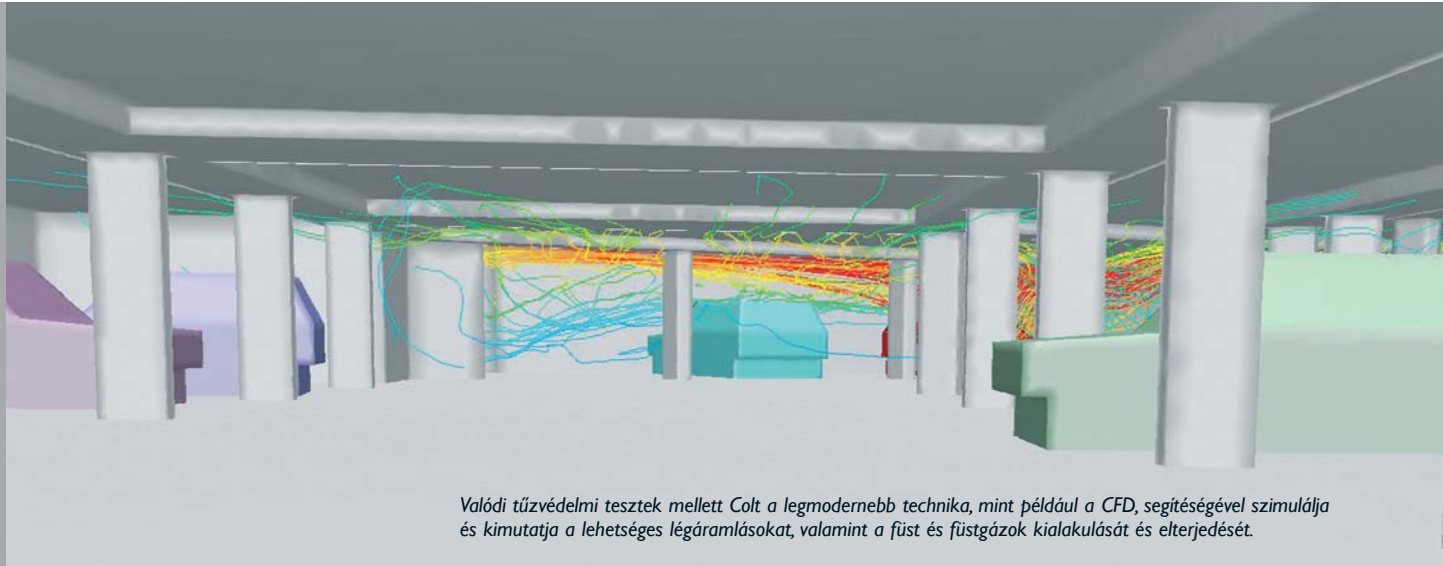
COLT – PARKOLÓHÁZ SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉS

A jelen kiadvány a parkolóházakban alkalmazható szellőztető berendezések különböző technikáit mutatja be, kiindulva a szellőztető csatornákból felépülő hagyományos módszerből és elszívó ventilátorból az innovatív impulzusventilátor rendszerig. Ezek az alacsony ventilátorok nagy sebességű és célzott légmozgást eredményeznek. Hatékonyságuknak köszönhetően professzionális tervezéssel a készülékek számát jelentősen csökkenteni lehet.

„Átfogó ismeretek intenzív tűzvédelmi
kutatások eredményeként.”



Tűzmodell kísérlet a genti tesztközpontban (B)



Valódi tűzvédelmi tesztek mellett Colt a legmodernebb technika, mint például a CFD, segítségével szimulálja és kimutatja a lehetséges légáramlásokat, valamint a füst és füstgázok kialakulását és elterjedését.

Parkolóházak hagyományos szellőztetése

PARKOLÓHÁZAK HAGYOMÁNYOS SZELLŐZTETÉSE

A parkolóházakban alkalmazott szellőztető berendezésekkel szemben támasztott követelmények Németországban, Ausztriában és Svájcban az alábbiak:

- Minta építési rendelet – MBO
- Tartományi építési rendeletek – LBO
- Garázsokra érvényes rendeletek – GarVO
- Mechanikus füstelszívó berendezések – DIN EN 12101-2 szabvány
- VDI 2053 irányvonal (Ipari Szövetség)
- TRVB/12 ACH
- 2005.01.01-én kibocsátott VKF tűzvédelmi irányvonalak a „Füst- és hőelszívó berendezésekről”, 18. fejezet „Parkolóházak és gépjárművek zárt tárolóhelyiségei”.

1. GARÁZSOK TERMÉSZETES SZELLŐZTETÉSE

Csekély forgalmat lebonyolító zárt parkolóházakat természetes szellőztető nyílásokkal vagy szellőztetőcsatornákkal kell kialakítani. Ezeknek parkolóhelyenként meghatározott minimális keresztmetszettel kell rendelkezniük és az egymás közötti távolság egy meghatározott távolságot nem haladhat meg. Ezen kívül lezárható kivitelben nem alkalmazhatóak, és ezeket a parkolóház teljes területén el kell osztani az állandó keresztmetszet érdekében.

Zárt közepes és nagyméretű garázsokat természetes szellőztetéssel kell kialakítani, ha elismert építésügyi szakértő szakvéleménye alapján a levegő szénmonoxid tartalmának középértéke folyamatos forgalom esetében a 100 ppm értéket nem lépi túl, a mérést félórán keresztül és 1,50 méteres magasságban kell elvégezni.

2. GARÁZSOK MECHANIKUS SZELLŐZTETÉSE

Ha a természetes szellőztetés nem lehetséges, akkor mechanikus szellőztető berendezést kell alkalmazni. A mechanikus szellőztető berendezéseket olyan módon kell méretezni, hogy a várható csúcsgazdag időszakokban a szénmonoxid értéke a 100 ppm értéket ne haladja meg. A követelmény akkor minősül teljesítettnek, ha a parkolóházakban alkalmazott szellőztető berendezések csekély ki- és bejáró forgalom esetében négyzetméterenként legalább 6 m³, illetve egyéb garázsok esetében négyzetméterenként legalább 12 m³ levegőt tudnak kiszellőztetni.

Mechanikus szellőztető koncepciók esetében legalább két azonos méretű ventilátort kell telepíteni, amelyek közös működtetés esetében a meghatározott levegőmennyiség áramoltatására alkalmasak. A ventilátorokat önálló áramkörökkel kell ellátni, és biztosítani kell, hogy az egyik ventilátor kimaradása esetén a másik ventilátor automatikusan bekapcsol.



„Colt impulzus ventilációs rendszer – Tűzesetben a tűzoltók gyors és biztonságos munkájának elősegítésére.”

Colt szellőztető berendezés parkolóházak és mélygarázsok részére – Működési elv



A Colt komplett koncepciója az impulzusventilátor alkalmazásával a folyamatos szellőztetést és a mechanikus füstelszívást is lehetővé teszi. A kipufogógázok biztonságos elvezetése a levegő folyamatos vagy specifikus elvezetésével történik a mért CO koncentráció, illetve a meghatározott határérték értékének függvényében.

Tűz esetében a tűzjelző berendezés jelzést ad a központi vezérlésnek a ventilátorok bekapcsoláshoz, amelyek a maximális sebességgel működésbe lépnek. A vezérlésváltozati a legegyszerűbb változattól kezdve a komfort megoldásig terjed.

A komplett rendszer az alábbi komponensekből áll:

1. tűzjelzők
2. CO érzékelők
3. folyékony gáz érzékelő
4. nyomógomb a tűzjelző berendezés kézi kioldásához
5. sziréna, villogó fénnel
6. tűzjelző berendezés
7. „Jetstream” ventilátorok
8. „Cyclone” ventilátorok
9. füstelszívó ventilátorok
10. fényjelzések a veszélyeztetett területek kiürítéséhez

„Egy rendszer két funkcióval – Folyamatos szellőztetés és mechanikus füstelszívás.”



Colt-Jetstream - impulzus ventiláció

Az impulzus-ventiláció vízszintes légmozgást generál, amely a füstöt az elszívó ventilátorokhoz juttatja és az így kialakuló füstzegény zónák megkönnyítik a tűzoltók bejutását az építménybe.

7



Colt-Cyclone - impulzus ventiláció

Az impulzus ventiláció következő generációja a berendezések alkalmazását a kifejezetten alacsony parkolóházakban és mélygarázsokban is lehetővé teszi. Ez a további műszaki berendezések részére is helyet biztosít.

8



Liberator - Mechanikus szellőztetés

Mechanikus szellőztetés, mint például a Liberator, a továbbított füstöt és égéstermékeket szívja el és juttatja ki a szabadba.

9



Műszaki információk

– Colt-Jetstream & Colt-Cyclone



COLT-JETSTREAM IMPULZUSVENTILÁTOR

Az impulzusventilátor erőteljesebb és gyorsabb légáramlatot eredményez, amely a füstmenyiséget a füstelszívó berendezésekhez juttatja. A parkolóház veszélyeztetett területein állandó légáramlást lehet biztosítani, így a füst és az égéstermékek nem szorulnak meg és az úgy nevezett holtterek nem tudnak létrejönni.

A garázs mennyezete alatt több impulzusventilátor kerül telepítésre. A ventilátorok professzionális méretezését a Colt szakemberei végzik el a teljes rendszerrel szemben felállított követelmények ismeretében.

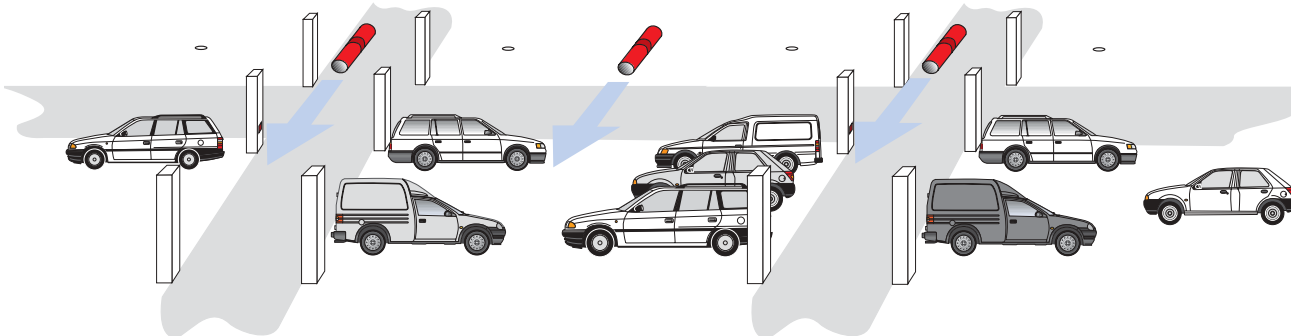
MŰKÖDÉSI ELV

A parkolóházban alkalmazott impulzus szellőztetés a bevált alagút szellőztetés továbbfejlesztett változata. Az impulzus szellőztetés alapelve új, de alkalmazása és elfogadása egyre jobban bővül. A legnagyobb előnye, hogy nincs szükség szellőztető csatornarendszerekre. Több hely marad a parkolóhelyek részére, a környezet biztonságosabb és az impulzus ventilátorok telepítése jelentősen egyszerűbb és gyorsabb.

ELŐNYÖK

- Szellőztető csatornarendszerre nincs szükség.
- Több hely más építmények, készülékek részére.
- Nagyobb szabadtér a fejmagasságban.
- Hatékonyabb tűzoltás.
- Egyszerűbb és gyorsabb telepítés.
- Hatékonyabb energiahasznosítás.
- Tárgyak még nagyobb biztonsága.

A ventilátorok elhelyezésekor a mennyezet geometriáját figyelembe kell venni, különösen a kötőgerendákat, valamint a füst áramlásának lehetséges zavaró tényezőit, pl. a gépjárművek által.





COLT-CYCLONE-VENTILÁTOR

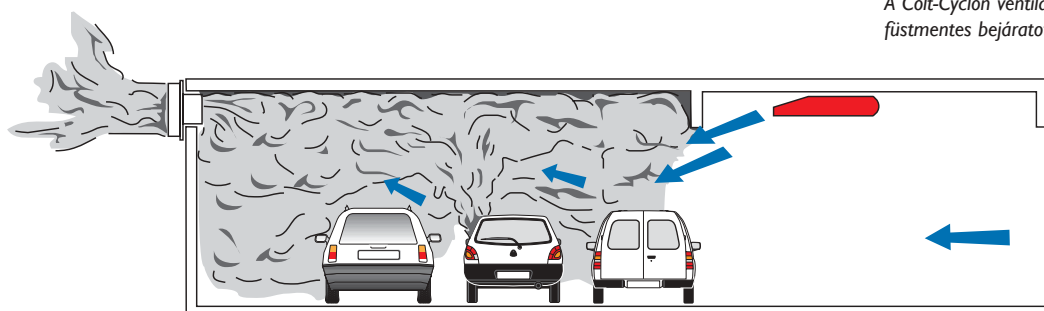
Colt az alacsony parkolóházak és mélygarázsok részére új ventilátort fejlesztett ki, amely az impulzus ventilátor működési elvét még hatékonyabban valósítja meg. A széles és vastag szellőztető nyílásoknak és a nagy sebességnek köszönhető nagy mennyiségű levegőt lehet továbbítani. Így a szellőztető berendezésig egyenletes légáramlást lehet biztosítani.

A Cyclone-ventilátorok a hátra hajlított centrifugalapátoknak köszönhetően a parkolóházban alkalmazott legtöbb ventilátorral szemben nagyobb teljesítményre képesek.

A ventilátor légáramlás szempontjából előnyös háza kettős felületkezeléssel ellátott acéllemezről készül és a teljes hosszúságban szellőztető ráccsal került kialakításra. A fűvókák és a takarólemez eltávolítása után a motorhoz egyszerűen hozzá lehet férni.

ELŐNYÖK

- A légörvények jelentősen csökkenthetők.
- Kevesebb készülékre van szükség.
- Szellőztetőcsatornára nincs szükség.
- Több hely más építmény, készülék részére.
- Különösen alacsony kivitelezés.
- Több szabadtér a fej magasságában.
- Nagyobb biztonság a tűzoltók részére.
- Egyszerűbb és gyorsabb telepítés.
- Hatékonyabb energiahasznosítás.
- További parkolóhelyek részére több hely áll rendelkezésre.



A Colt-Cyclon ventilátor a tűzoltók részére füstmentes bejáratot biztosít.

Vezérlés & szabályozás

PRECÍZ VEZÉRLÉS ÁLTAL OPTIMALIZÁLT VENTILÁTORFUNKCIÓ

A vezérlőrendszerek a projekt specifikációinak megfelelően egyszerűbbek vagy összetettebbek is lehetnek. Egyszerű rendszerek a befektetési költségek szempontjából kedvezőbbek. Viszont az egyszerű vezérlés és szabályozás – a parkolóház típusától függően – az energiafogyasztást jelentősen növelheti.

Általános szellőztetés: az energiaköltségek minimalizálásának érdekében CO jelzőkkel csökkenteni lehet a szellőztetett levegő mennyiségét, ha a garázsban csekély a gépjárműforgalom. Vagy egyszerű riasztórendszer kerül telepítésre, amely pl. 30 ppm CO koncentráció esetében kiold, vagy a változtatható riasztórendszer kerül alkalmazásra, amely a szellőztetett levegő mennyiségét automatikusan szabályozza.

Szellőztetés tűz esetében: szellőztető berendezések esetében, amelyek az épület füstgáz-mentesítését biztosítják, a tűzjelző berendezés alkalmazása elengedhetetlen, mivel jelezni kell, hogy a garázs melyik szintjén és pontosan hol alakult ki a tűz. Ha a tűzjelzők kioldották a riasztást, akkor a garázsban a ventilátorok teljes teljesítményre kapcsolnak, azonos módon a szellőztető ventilátorok is. A parkolóház többi ventilátora kikapcsolt állapotban marad. Egyes esetekben a tűzvédelmi előírások megkövetelik, hogy a ventilátorok csak késleltetéssel kapcsolhatnak be, így a garázsban tartózkodó személyek azt elhagyhatják.

A hő- és füstelvezető berendezés csak a füstjelző berendezéssel együtt működik hatékonyan. A füstjelzők meghatározzák a füstképződés helyét és célirányosan a tűzfészek közelében található ventilátorokat kapcsolják be egy füstmentes zónát létrehozva. Ennél a füstmentesítő koncepciónál a rendszer késleltetett indítására nincs szükség.

Ezt és még sok más tényezőt a vezérlési koncepció elkészítése előtt tisztázni kell.

Colt az individuális elemzést alapul véve dolgozza ki a parkolóház teljes szellőztetési koncepcióját, amelyhez a füst- és CO-jelzők, a vezérlés, valamint az elektromos vezetékhálózat is hozzátartozik.



COLT – SOKKAL TÖBBET JELENT

Aki azt gondolja, hogy a Colt csak a tűzvédelem területén végez úttörő munkát, az téved. Ha környezetvédelemről, energiamenedzsmentről és árnyékolástechnikáról van szó, akkor a Colt ezekben a témákban is kompetens partner. Mivel ezeken a területeken is még magasabbra tettük a mércét.

Célunk, az épület minden területét átfogó teljes koncepció megvalósítása integrált és harmonizált építménytervezet keretében.

FOGJON SZAVUNKON

Mindig az Ön oldalán állunk, a kutatástól a tanácsadáson, a projekt felállításán, a gyártáson, az üzembe helyezésen keresztül a karbantartásig és ügyfélszolgálatig.

Legyen szó nagyobb, vagy kisebb projektről, klíma rendszerekről vagy tűzvédelmi rekonstrukciós munkákról vagy bővítésről, belföldön vagy külföldön – a Colt az Ön részére mindig elérhető.

**FORDULJON BIZALOMMAL
HOZZÁNK!**

„Több mint 75 éve kompetens partner az egészséges, gazdaságos és biztonságos környezet érdekében.”

**COLT HUNGÁRIA KFT. A COLT
INTERNATIONAL GROUP OF
COMPANIES TAGJA**

Innovatív megoldásokkal szolgálunk Önöknek a klimatizálás, levegőtisztaság, tűzvédelem és az árnyékolástechnika területén.

A fent megnevezett területeken a Colt évtizedek alatt gyűjtött tapasztalatokkal rendelkezik, amelyek a folyamatos kutatási és fejlesztési eredményekből, valamint a mindennapi gyakorlatból erednek. Talán elegendő indok arra, hogy kapcsolatba lépjen velünk.

Colt Hungária Kft.
www.colt-info.hu
E-mail: info@colt-info.hu

1103 Budapest
Gyömrői út 156-158.
Telefon: +36-1-433-2786
Fax: +36-1-433-2787

